



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE INGENIERÍA

FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA

SEMESTRE 2019 - 2

Tarea 2 F.E.

Alumno: Murrieta Villegas, Alfonso
17 de febrero de 2019

Tarea 2. F.E.

Grupo 2, Semestre 2019 -2

Alumno: Murrieta Villegas Alfonso



DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Subir aquí, en formato PDF, el ejercicio iniciado en la clase del día jueves 7 -Feb.

El archivo debe contener:

- 1.- La tabla de frecuencias con las características que cada alumno decidió.
- 2.- Todas las medidas descriptivas para datos agrupados.
- 3.- Contestar a las preguntas:
 - a) ¿Qué porcentaje de lechones pesan menos de 500g
 - b) ¿Qué porcentaje de lechones no cumplen con el peso esperado?

La fecha máxima de entrega es el domingo 17 de febrero.

ENUNCIADO DEL PROBLEMA

El peso promedio de los lechones al nacer debe estar entre 1100 y 1300 gramos, dependiendo del número de lechones en la camada.

La siguiente, es una muestra del peso de 150 lechones de una granja que está probando cierto tipo de alimentación de la madre durante la gestación.

Construya una tabla de frecuencias, decidiendo usted cuántas clases o la longitud de clase.

Con base en esa tabla, indique qué porcentaje de lechones no están dentro del peso aceptable y calcule las medidas descriptivas para los datos ya agrupados.

APARTADO GENERAL DE LA ACTIVIDAD:

A continuación, se muestra la tabla con los límites tanto de los datos como de las fronteras, a su vez a través de estos se muestran las respectivas frecuencias de cada una de las clases.

Aspectos importantes para el análisis de este problema:

- 1) A través del uso de la regla de Sturges es como se determinó la cantidad de clases para el problema.
 - a. La cual resultó en un número muy aproximado a 8
- 2) También cabe destacar que debido al truncamiento y redondeo tomado para la longitud de las clases y límites inferiores de estas es como se determinó que el valor inicial sería **230**

TABLA DE FRECUENCIAS:

A continuación, se muestra la tabla de frecuencias de los datos respecto a la longitud y número de clases (Estos datos se encuentran en la tabla de datos en el apartado inferior).

clase	LÍMITES						TAMAÑO DEL INTERVALO	MARCAS DE CLASE	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA
	INTERVALOS DE CLASE (límites aparentes)			FRONTERAS DE CLASE (límites reales)			c	x _i	f _i	F _i	f' _i	F' _i
				Límite inferior		Límite Superior						
				0		229.95			0	0	0	0
				39.95	-	229.95	190.00	134.95	0	0	0.00	0.00
1	230	-	419.9	229.95	-	419.95	190.00	324.95	5	5	0.03	0.03
2	420	-	609.9	419.95	-	609.95	190.00	514.95	8	13	0.05	0.09
3	610	-	799.9	609.95	-	799.95	190.00	704.95	22	35	0.15	0.23
4	800	-	989.9	799.95	-	989.95	190.00	894.95	32	67	0.21	0.45
5	990	-	1179.9	989.95	-	1179.95	190.00	1084.95	31	98	0.21	0.65
6	1180	-	1369.9	1179.95	-	1369.95	190.00	1274.95	27	125	0.18	0.83
7	1370	-	1559.9	1369.95	-	1559.95	190.00	1464.95	15	140	0.10	0.93
8	1560	-	1750	1559.95	-	1749.95	190.00	1654.95	10	150.00	0.07	1.00
	1750	-	1940	1749.95	-	1939.95	190.00	1844.95	0	150.00	0.00	1.00
								Sumas	150		1.00	

Parámetros de los datos Originales

Rango	1516
Min	230.7
Max	1746.1

DATOS

Longitud de Clase	c	=	190
Número de Clases	m	=	8
Total de Datos	n	=	150

Parámetros de la Tabla

Rango Tabla	1520
MinTabla	230
MaxTabla	1750

NOTA: Precisión de .1

MEDIDAS DESCRIPTIVAS DE LOS DATOS AGRUPADOS

A continuación, se mostrarán los valores obtenidos a través de las medidas de tendencia central, medidas de dispersión y de forma:

NOTA: Para la determinación de estas medidas fue necesario conocer valores auxiliares como fueron:

- 1) La longitud de las clases
- 2) El límite inferior de la mediana
- 3) La frecuencia absoluta que contiene a la mediana

Una vez conocidos esos datos, se determinaron las medidas pertinentes que a continuación se mostrarán:

Medidas de Tendencia Central

Media	\bar{X}	=	1043.15
Mediana	\tilde{X}	=	1038.982258
Moda	Mo	=	972.67

Medidas de Dispersión			
Rango		=	1520.00
Varianza	S^2	=	107025.60
Desviación Estandar	S	=	327.147669
Coeficiente de Variación	CV	=	0.313615174

Medidas de Forma			
Coeficiente de Sesgo	a_3	=	-0.045111546
Coeficiente de Curtosis	a_4	=	2.568158709

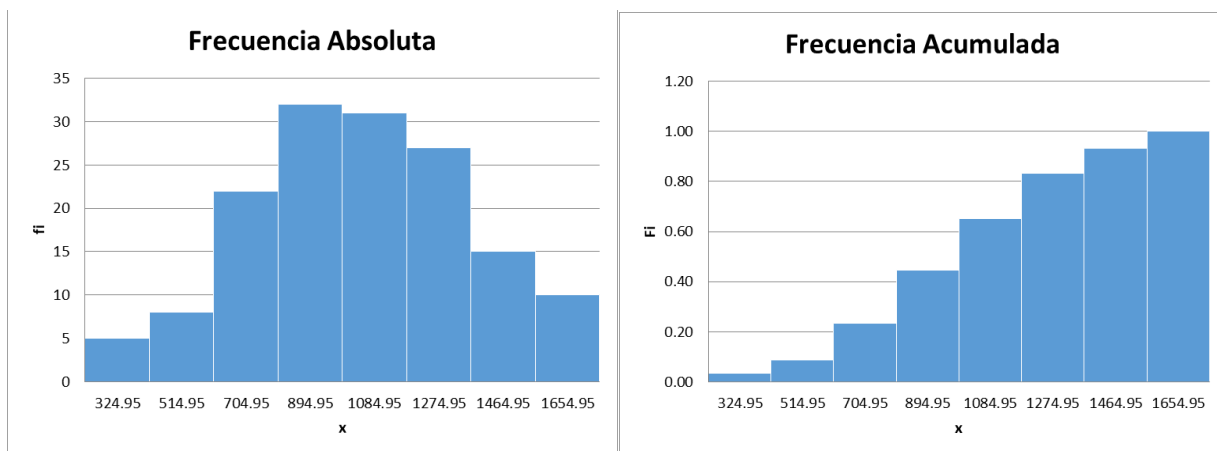
NOTAS: Sólo como pequeño análisis en este apartado se puede notar que prácticamente estos datos se comportan como la distribución normal, ya que el valor de la curtosis es prácticamente cercano a 3 al igual que el del sesgo.

Solamente como contenido extra, aquí se muestran algunos valores relacionados con los cuartiles

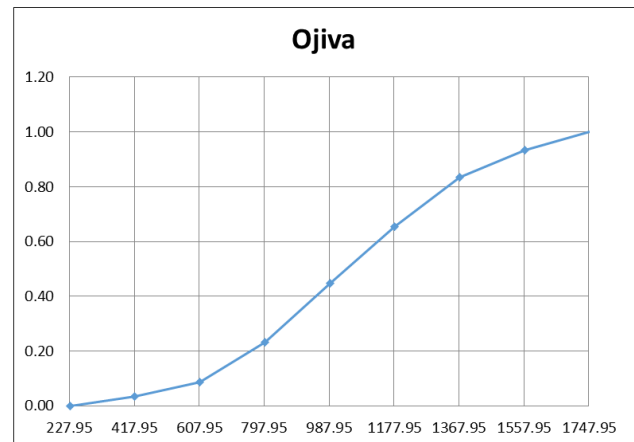
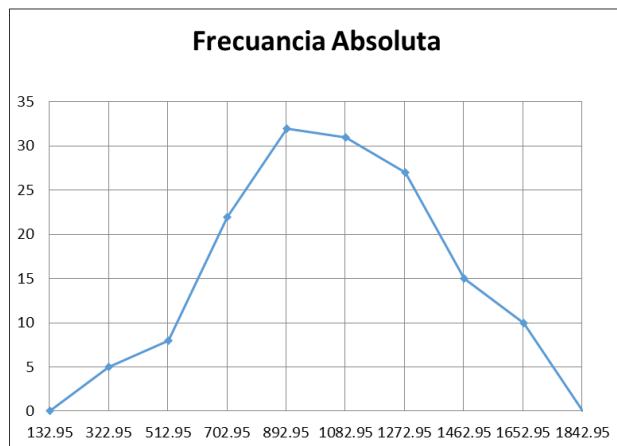
Cuantiles			
Clase que contiene al primer Cuartil	Q_1		4
Clase que contiene a la mediana	Q_2		5
Clase que contiene al tercer Cuartil	Q_3		6
1° cuartil		=	814.79375
Mediana		=	1038.98226
3° Cuartil		=	1281.98704

APARTADO DE GRAFICAS

A continuación, se muestran los histogramas tanto de la frecuencia absoluta como relativa:



A continuación, se muestran los polígonos de frecuencia:



APARTADO DE PREGUNTAS

Para este apartado fue necesario saber los siguientes datos oportunos:

Lechones con al menos de 1100 [g]	=	85
Lechones con al menos de 1300 [g]	=	116
Lechones cuyo peso esta entre 1100 [g] y 1300[g]	=	31
Lechones con menos de 500 [g]	=	9

¿Qué porcentaje de lechones pesan menos de 500g

$$\frac{9}{150} \times 100 = \mathbf{6\%}$$

¿Qué porcentaje de lechones no cumplen con el peso esperado?

$$\frac{150 - (116 - 85)}{150} \times 100 = \mathbf{79\%}$$